

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3868552号  
(P3868552)

(45) 発行日 平成19年1月17日(2007.1.17)

(24) 登録日 平成18年10月20日(2006.10.20)

(51) Int.C1.

F 1

**G 1 O K** 15/04 (2006.01)  
**G 1 O H** 1/00 (2006.01)

G 1 O K 15/04 3 O 2 D  
G 1 O H 1/00 Z  
G 1 O H 1/00 1 O 2 Z

請求項の数 6 (全 19 頁)

(21) 出願番号

特願平8-265362

(22) 出願日

平成8年9月14日(1996.9.14)

(65) 公開番号

特開平10-91175

(43) 公開日

平成10年4月10日(1998.4.10)

審査請求日

平成15年9月5日(2003.9.5)

(73) 特許権者 000005267

プラザ工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(73) 特許権者 396004833

株式会社エクシング

愛知県名古屋市瑞穂区塙入町18番1号

(74) 代理人 100095795

弁理士 田下 明人

(72) 発明者 高田 博之

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 プラザ  
工業株式会社内

審査官 南 義明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 楽音再生システム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数の楽音再生装置と、それらを遠隔操作可能とする遠隔操作手段とを備える音楽再生システムであって、

各楽音再生装置は、第1入力手段と、楽曲情報再生手段と、第1記憶手段と、第1送受信手段と、第1制御手段を備え、

第1入力手段は、利用者から各種入力を受け付け可能とし、

楽曲情報再生手段は、第1制御手段の制御にしたがって楽曲情報を再生し、

第1記憶手段は、楽曲の再生順序を示す再生順序情報を記憶し、

第1送信手段は、遠隔操作手段と各種信号の送受信を可能とし、

第1制御手段は、第1記憶手段に記憶する再生順序情報を示す再生順序にしたがって楽曲情報を楽曲情報再生手段に再生させると共に、第1送信手段と、第1受信手段を可能とし、

第1送信手段は、第1入力手段から送信命令が入力された場合、第1記憶手段に記憶する再生順序情報を設定情報として第1送受信手段に送信させる処理であり、

第1受信手段は、第1送受信手段が受信した設定情報中の再生順序情報を第1記憶手段に記憶させる処理であり、

遠隔操作手段は、第2入力手段と、第2送受信手段と、第2制御手段と、第2記憶手段とを備え、

第2入力手段は、利用者から各種入力を受け付け可能とし、

10

20

第2送受信手段は、楽音再生装置と各種信号の送受信を可能とし、  
第2制御手段は、第2受信処理と、第2送信処理を可能とし、  
第2受信処理は、第2送受信手段が受信した設定情報を第2記憶手段に記憶させる処理  
であり、  
第2送信処理は、第2入力手段から送信命令が入力された場合、第2記憶手段に記憶す  
る設定情報を第2送受信手段に送信させる処理である音楽再生システム。

**【請求項2】**

楽音再生装置は、第3記憶手段を備え、  
第3記憶手段は、楽曲情報の所定部分の再生禁止を示す設定状態情報を記憶し、  
第1制御手段は、設定状態情報にしたがって楽曲情報を楽曲情報再生手段に再生させ、  
第1送信処理は、第3記憶手段が記憶する設定状態情報も設定情報として第1送受信手  
段に送信させ、  
第1受信処理は、第1送受信手段が受信した設定情報中の設定状態情報を第3記憶手段  
に記憶させる請求項1に記載の音楽再生システム。

10

**【請求項3】**

楽音再生装置は、第4記憶手段を備え、  
第4記憶手段は、少なくとも楽曲情報の音程を示す調整状態情報を記憶し、  
第1制御手段は、調整状態情報にしたがって楽曲情報を楽曲情報再生手段に再生させ、  
第1送信処理は、第4記憶手段が記憶する調整状態情報も設定情報として第1送受信手  
段に送信させ、  
第1受信処理は、第1送受信手段が受信した設定情報中の調整状態情報を第4記憶手段  
に記憶させる請求項1または2に記載の音楽再生システム。

20

**【請求項4】**

楽音再生装置は、第1表示手段を備え、  
第1制御手段は、第1記憶手段が記憶する再生順序情報を第1表示手段に表示させる請  
求項1-3のいずれか1に記載の音楽再生システム。

**【請求項5】**

遠隔操作手段は、第2表示手段を備え、  
第2制御手段は、第2受信処理の終了時、記憶が終了したことを第2表示手段に表示さ  
せる請求項1-4のいずれか1に記載の音楽再生システム。

30

**【請求項6】**

楽音再生手段は、楽曲情報を受信する楽曲情報受信手段を備える請求項1-5のいずれ  
か1に記載の音楽再生システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、楽音を再生する楽音再生装置が複数の部屋に備えられた楽音再生システムであって、各部屋にカラオケ装置が備えられたカラオケBOXで用いるカラオケシステムとして好適なものに関する。

**【0002】**

40

**【従来の技術】**

従来、上記カラオケシステムとしては、複数の部屋に備えられたカラオケ装置と、カラオケBOXの管理室に設けられたサーバーとが通信回線により接続されており、カラオケ装置から送信されるリクエスト信号を受信したサーバーが、そのリクエスト信号により示される選曲番号に対応する曲データをハードディスクメモリから読出して、その曲データを上記リクエスト信号を送信したカラオケ装置へ送信するものが知られている。

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

ところで、上記カラオケBOXへ行き、ある部屋でカラオケをしており、時間切れになつた場合に、利用時間を延長しようとしても、その部屋の予約がすでに入つてあり、他の

50

部屋へ移動せざるを得ない場合がある。

このような場合、上記従来のカラオケシステムでは、時間切れになるまで利用していた部屋のカラオケ装置で予約していた予約曲を次に移動した部屋のカラオケ装置により再度予約しなければならず、非常に手間がかかるという問題がある。しかも、移動する前の部屋で多くの曲を予約した場合には、その予約曲および予約順を移動した部屋で正確に再現するのは困難であるという問題もある。

#### 【0004】

そこで、本発明は、ある部屋で予約された楽曲情報の再生順序を容易、かつ、正確に他の部屋で再現するとともに、その再現された再生順序にしたがって楽曲情報を再生できる楽音再生システムの実現を目的とする。

10

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するため、

請求項1に記載の発明では、複数の楽音再生装置と、それらを遠隔操作可能とする遠隔操作手段とを備える音楽再生システムであって、

各楽音再生装置は、第1入力手段と、楽曲情報再生手段と、第1記憶手段と、第1送受信手段と、第1制御手段を備え、

第1入力手段は、利用者から各種入力を受け付け可能とし、

楽曲情報再生手段は、第1制御手段の制御にしたがって楽曲情報を再生し、

第1記憶手段は、楽曲の再生順序を示す再生順序情報を記憶し、

20

第1送信手段は、遠隔操作手段と各種信号の送受信を可能とし、

第1制御手段は、第1記憶手段に記憶する再生順序情報が示す再生順序にしたがって楽曲情報を楽曲情報再生手段に再生させると共に、第1送信処理と、第1受信処理を可能とし、

第1送信処理は、第1入力手段から送信命令が入力された場合、第1記憶手段に記憶する再生順序情報を設定情報として第1送受信手段に送信させる処理であり、

第1受信処理は、第1送受信手段が受信した設定情報中の再生順序情報を第1記憶手段に記憶させる処理であり、

遠隔操作手段は、第2入力手段と、第2送受信手段と、第2制御手段と、第2記憶手段とを備え、

30

第2入力手段は、利用者から各種入力を受け付け可能とし、

第2送受信手段は、楽音再生装置と各種信号の送受信を可能とし、

第2制御手段は、第2受信処理と、第2送信処理を可能とし、

第2受信処理は、第2送受信手段が受信した設定情報を第2記憶手段に記憶させる処理であり、

第2送信処理は、第2入力手段から送信命令が入力された場合、第2記憶手段に記憶する設定情報を第2送受信手段に送信させる処理であるという技術的手段を採用する。

#### 【0006】

請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の楽音再生システムにおいて、楽音再生装置は、第3記憶手段を備え、

40

第3記憶手段は、楽曲情報の所定部分の再生禁止を示す設定状態情報を記憶し、

第1制御手段は、設定状態情報をしたがって楽曲情報を楽曲情報再生手段に再生させ、

第1送信処理は、第3記憶手段が記憶する設定状態情報を設定情報として第1送受信手段に送信させ、

第1受信処理は、第1送受信手段が受信した設定情報中の設定状態情報を第3記憶手段に記憶させるという技術的手段を採用する。

#### 【0007】

請求項3に記載の発明では、請求項1または請求項2に記載の楽音再生システムにおいて、楽音再生装置は、第4記憶手段を備え、

第4記憶手段は、少なくとも楽曲情報の音程を示す調整状態情報を記憶し、

50

第1制御手段は、調整状態情報をしたがって楽曲情報を楽曲情報再生手段に再生させ、  
第1送信処理は、第4記憶手段が記憶する調整状態情報を設定情報として第1送受信手段に送信させ、

第1受信処理は、第1送受信手段が受信した設定情報中の調整状態情報を第4記憶手段に記憶させるという技術的手段を採用する。

#### 【0008】

請求項4に記載の発明では、請求項1ないし請求項3のいずれか1つに記載の楽音再生システムにおいて、楽音再生装置は、第1表示手段を備え、

第1制御手段は、第1記憶手段が記憶する再生順序情報を第1表示手段に表示させるという技術的手段を採用する。

10

#### 【0009】

請求項5に記載の発明では、請求項1ないし請求項4のいずれか1つに記載の楽音再生システムにおいて、遠隔操作手段は、第2表示手段を備え、

第2制御手段は、第2受信処理の終了時、記憶が終了したことを第2表示手段に表示させるという技術的手段を採用する。

#### 【0010】

請求項6に記載の発明では、請求項1ないし請求項5のいずれか1つに記載の楽音再生システムにおいて、楽音再生手段は、楽曲情報を受信する楽曲情報受信手段を備えるという技術的手段を採用する。

#### 【0012】

20

#### 【作用】

請求項1ないし請求項6に記載の発明では、楽音再生装置に記憶されている再生順序情報を遠隔操作手段へ送信し、その遠隔操作手段により記憶することができ、また、その遠隔操作手段に記憶されている再生順序情報を遠隔操作手段から楽音再生装置へ送信し、その楽音再生装置に記憶することができる。

たとえば、後述する発明の実施の形態に記載するように、ある部屋でカラオケをしているときに、他の部屋へ移動しなければならなくなつた場合に、上記ある部屋のカラオケ装置に記憶されている予約曲リストデータを送信器へ送信して記憶させ、この記憶された予約曲リストデータを上記送信器から他の部屋のカラオケ装置へ送信して記憶させることができる。そして、その記憶された予約曲リストデータにより示される再生順序にしたがつて曲データを再生できる。

30

つまり、ある部屋で予約した曲を他の部屋で選曲し直す手間を省くことができる。

#### 【0014】

請求項2では、たとえば、後述する発明の実施の形態に記載するように、ある部屋のカラオケ装置に、曲の3コーラス以降、または、後奏部分の再生を禁止する再生モードが設定されている場合に、その再生モードを示す再生モードデータをカラオケ装置から送信器へ送信して記憶されることにより、他の部屋へ移動した場合であっても、その送信器に記憶されている再生モードデータを上記他の部屋のカラオケ装置へ送信することにより、そのカラオケ装置に設定されている再生モードを変更することができる。

したがつて、移動した部屋において、再生モードを再度設定する手間を省くことができる。

40

#### 【0016】

請求項3では、たとえば、後述する発明の実施の形態に記載するように、ある部屋のカラオケ装置において、音程、エコー、ディレイおよび音量などを所望のレベルに調整してカラオケをしていた場合に、その調整状態を示すアンプモードデータをカラオケ装置から送信器へ送信して記憶されることにより、他の部屋へ移動した場合であっても、その送信器に記憶されているアンプモードデータを上記他の部屋のカラオケ装置へ送信することにより、そのカラオケ装置に設定されているアンプモードを変更することができる。

したがつて、移動した部屋において、アンプモードを再度設定する手間を省くことができるし、移動する前の部屋の調整状態を正確に再現できるため、移動する前の部屋と同じ

50

音響条件で歌うことができる。

#### 【0017】

さらに、請求項4に記載の発明では、楽曲情報の再生順序を知ることができる。また、送信された再生順序情報が書き込まれた場合には、その書込により新しくなった再生順序を知ることができる。

#### 【0018】

またさらに、請求項5に記載の発明では、受信された再生順序情報の記憶が終了したことを知ることができる。

したがって、たとえば、後述する発明の実施の形態に記載するように、カラオケ装置から送信される予約曲リストデータの記憶を終了したことが、送信器に設けられた記憶終了表示用LEDの点灯により表示されるため、その点灯を確認してから部屋を移動することができる。

10

#### 【0019】

そしてさらに、請求項1ないし請求項5のいずれか1つに記載の技術的手段は、請求項6に記載の発明のように、上記楽曲情報を受信する楽曲情報受信手段が備えられており、受信された楽曲情報を再生する楽音再生システムにおいて好適に用いられる。

たとえば、後述する発明の実施の形態に記載するように、曲データを通信回線を介して受信するカラオケ装置にあっては、選曲から曲データの受信までの時間が、従来のように曲データが記録された光ディスクを再生するカラオケ装置よりも短く、その分、カラオケ装置に多くの曲を予約できることから、多くの曲を予約した場合、移動した部屋において曲の予約を再入力するのは非常に手間が掛かる。

20

しかし、上記技術的手段を用いれば、カラオケ装置に記憶されている予約曲リストデータを送信器に記憶させ、その送信器から移動した部屋のカラオケ装置に記憶させることができると、移動した部屋において曲の予約を再入力する手間を省くことができる。

#### 【0020】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の楽音再生システムの実施形態について図を参照して説明する。

なお、以下の実施形態では、楽音再生システムの一例として、カラオケ装置が設置された部屋を複数有する、いわゆるカラオケBOXで用いられるカラオケシステムを代表に説明する。また、カラオケ装置としては、通信回線を介して曲が提供される、いわゆる通信カラオケ装置が用いられるものとする。

30

#### 【0021】

まず、上記カラオケシステムの主要構成について、それを示す図1を参照して説明する。

図1に示すように、カラオケシステム1は、AないしJまでの10室の部屋2, 2···を有し、各部屋2には、楽音再生装置たるカラオケ装置10がそれぞれ設置されている(図2参照)。各カラオケ装置10には、LANボード54がそれぞれ備えられており、各LANボード54は、それぞれHUB4を介して通信回線5に接続されており、この通信回線5は、管理室3に備えられたHUB4に接続されている。

#### 【0022】

40

その管理室3に備えられたHUB4は、楽曲情報たる曲データの配信などを行うサーバー52に備えられたLANボード54に接続されている。サーバー52は、図示しないコンピュータを備えており、後述するように、カラオケ装置10からのリクエスト信号に応えて曲データを送信する。サーバー52には、曲データが蓄積されたハードディスクドライブ(以下、HDDと略称する)6と、曲データの蓄積状態などをCRTにより表示するモニタ7とが接続されている。

#### 【0023】

次に、カラオケ装置10の主要構成について、それを示す図2を参照して説明する。

図2に示すように、カラオケ装置10には、カラオケ用の背景映像、歌詞を示す歌詞映像、曲の予約状況を示す映像などをCRTに表示するモニタ12と、歌い手のモニタ用の

50

モニタ 14 とが備えられている。また、通信回線 5 を介しての曲データの受信、選曲、曲の予約、選曲番号を示す選曲番号データが予約された順序に並んでいるデータ（以下、予約曲リストデータと略称する）の他の部屋との送受信、表示手段たるモニタ 12, 14 に表示される映像の切替え、合成、分割などの各種制御を行う制御装置 20 が備えられている。

#### 【0024】

さらに、マイクロフォン 17, 18 から入力される音声と楽曲たるカラオケ曲とのミキシング、音声とカラオケ曲との音量バランス、エコー調整、ディレイ調整、ミキシング信号の増幅、演奏される曲の音程制御（キーコントロール）、高音、低音の制御（トーンコントロール）などを行うアンプ 16 と、このアンプ 16 から出力される増幅信号を音として再生するフロアータイプの 1 組のスピーカ 11, 11 と、天井用の 1 組のスピーカ 13, 13 と、制御装置 20 を遠隔操作する遠隔操作手段たる送信器 70 とが備えられている。  
10

なお、アンプ 16、制御装置 20、スピーカ 11, 11 およびスピーカ 13, 13 が、本発明の楽曲情報再生手段に相当する。

#### 【0025】

次に、制御装置 20 の装備について図 3 を参照して説明する。

図 3 (A) は、制御装置 20 の前面パネルの説明図、同図 (B) は、制御装置 20 の背面パネルの説明図である。

図 3 (A) に示すように、制御装置 20 の前面パネルには、選曲する曲の番号の入力などをを行うための 0 ~ 9 のボタンからなるテンキー 21 と、制御装置 20 を選曲可能状態にし、また、選曲を確定するための選曲ボタン 22 とが設けられており、テンキー 21 の上には、選曲された曲の番号を 5 桁の数字で LED 表示する選曲番号表示体 23 が設けられている。  
20

#### 【0026】

また、選曲番号表示体 23 の左には、演奏が予約されている曲の数を LED 表示する予約曲数表示体 24 が設けられており、その下には、予約の取消を行うための取り消しボタン 25 と、演奏を停止させる演奏停止ボタン 26 と、歌っている途中で最初から歌い直すための歌い直しボタン 27 と、予約曲の間に割り込んで予約するための割り込みボタン 28 とが設けられている。これらボタンの下には、制御装置 20 内に記憶されている予約曲リストデータ、再生モードデータおよびアンプモードデータなどを送信器 70 へ送信する際に押す送信ボタン 49 と、この送信ボタン 49 を押したときに上記各データを送信する送信窓 59 とが設けられている。さらに、前面パネルの左上には、送信器 70 から送信される光信号を受光する受光窓 38 が設けられており、その左には、送信器 70 から送信された後述する再生モードデータやアンプモードデータが記憶されて新たなモードが設定されたことを示す設定終了表示用 LED 65 が設けられている。また、受光窓 38 の下には、制御装置 20 の電源を立ち上げる電源ボタン 39 が設けられている。  
30

#### 【0027】

また、テンキー 21 の右には、ボーカルのメロディーラインの音量を設定するボーカルボタン 32 と、2 コーラス目までを再生する 2 コーラスボタン 33 と曲の後奏部分をカットする後奏カットボタン 34 とが設けられている。  
40

さらに、その下には、カラオケを行うモードとカラオケを行わないモードとに切り替えるカラオケ切替ボタン 35 と、通信回線 5 を介して入力されるデータを曲データから BGM、有線放送、テレビ放送などに切り替える入力切替ボタン 36 と、CRT 12, 14 の表示をカラオケ店が提供しているサービス情報の表示に切り替えるサービスボタン 37 とが設けられている。

#### 【0028】

また、図 3 (B) に示すように、制御装置 20 の背面パネルには、曲データを保有するサーバー 52 (図 1 参照) から配信される曲データを受信する通信回線 5 を接続する通信端子 40 が設けられており、この通信端子 40 の右方には、アンプ 16 の音声入力端子 1  
50

6 j (図6参照)と接続される音声出力端子41と、アンプ16の入出力端子16h (図6参照)と接続される入出力端子42と、モニタ12の映像入力端子(図示省略)と接続される映像出力端子43と、モニタ14の映像入力端子(図示省略)と接続される映像出力端子44とが設けられている。

#### 【0029】

次に、上記制御装置20の制御系の構成について、それをブロック図で示す図4を参照して説明する。

制御装置20には、曲データの送信要求、選曲、音声制御、映像制御、曲の演奏順序の予約、演奏順序の変更および送信器70との予約曲リストデータなどの送受信などをプログラムにしたがって行うCPU45が備えられている。このCPU45には、選曲された曲の番号を示す選曲番号データ、予約された曲の選曲番号データおよび送信器70から送信される予約曲リストデータなどを一時保存するRAM46と、送信器70から送信されるコマンドに対応する制御コマンドなどが記憶されたROM47と、送信器70から送信される再生モードデータ、CPU45による演算結果などを一時保存するRAM48と、アンプ16および送信器70から送信されるアンプモードデータを記憶するRAM50とが接続されている。

なお、上記RAM46、RAM48およびRAM50が、本発明の第1の記憶手段に相当する。

#### 【0030】

また、CPU45には、サーバー52から通信回線5、通信端子40およびLANポート54を介して入力される曲データを蓄積するHDD51が接続されている。このHDD51には、上記各制御、後述する各回路の動作制御をCPU45に実行させるためのプログラムなどが記録されている。さらに、CPU45には、タイマ58のカウントをしたがって曲データに含まれるMIDIデータをMIDI音源57へ書き込む制御を行うシーケンサ56と、MIDI音源57から出力される音楽信号を入力してアンプ16により増幅可能な信号に変換する音声制御回路55とが接続されている。

#### 【0031】

また、CPU45には、背景映像が記録されたCD-ROMを再生するCD-ROMプレーヤ60と、このCD-ROMプレーヤ60から読出された背景映像データおよびHDD51から読出された曲データ中の歌詞映像データを入力し、モニタ12、14に表示される映像として、図18に示すように、背景映像200中に歌詞映像202がスーパーインポーズされた映像を作成したり、歌詞映像202にテロップ204をかけたりする映像制御回路61が接続されている。

さらに、CPU45には、受信窓38内のフォトダイオードなどの受光素子38aにより受光された光信号をデジタル信号に変換する受信回路62と、予約曲リストデータなどを光信号に変換する送信回路66と、制御装置の前面パネルに設けられた各種ボタンを押したときに点灯するLEDおよび設定終了表示用LED65、選曲番号表示体23および予約曲数表示体24へ表示信号を出力する表示回路63と、上記各種ボタンを押したときに発生するスイッチング信号を入力する入力回路64とが接続されている。

なお、送信回路66および発光素子59aが、本発明の第1の送信手段に相当し、受信回路62および受光素子38aが、第1の受信手段に相当する。

#### 【0032】

次に、アンプ16の構成について図5および図6を参照して説明する。

図5は、アンプ16の前面パネルの外観を示す説明図であり、図6は、アンプ16の内部構造の一部を示すブロック図である。

アンプ16の前面パネルの左上には、電源ボタン161が設けられており、その右には、主音量を調整するボリュームつまみ162と、演奏の音量を調整する演奏ボリュームつまみ163と、演奏とボーカルとの音量バランスを調整するバランスつまみ164と、演奏の低音の強弱を調整する低音調整つまみ165と、演奏の高音の強弱を調整する高音調整つまみ166とが設けられている。

10

20

30

40

50

## 【0033】

また、高音調整つまみ166の右には、マイクロフォン17から入力される音声にかけるエコーの強弱を調整するエコー調整つまみ168と、マイクロフォン18から入力される音声にかけるエコーの強弱を調整するエコー調整つまみ169と、エコーのON/OFFを行うエコースイッチ170とが設けられている。さらに、ボリュームつまみ162の下には、演奏される曲のキーを低くするためのフラットキー29と、キーを標準にする標準キー30と、キーを高くするシャープキー31とが設けられており、その下にはマイクロフォン17の出力レベルを調整するマイクレベル調整つまみ171が設けられており、その右には、マイクロフォン18の出力レベルを調整するマイクレベル調整つまみ172が設けられている。

10

## 【0034】

またさらに、その右方には、マイクロフォン17, 18から入力される音声にかけるディレイの強弱を調整するディレイ調整レバー173と、マイクロフォン17, 18から入力される音声の低音の強弱を調整する低音調整レバー174と、マイクロフォン17, 18から入力される音声の高音の強弱を調整する高音調整レバー175とが設けられており、前面パネルの左下には、マイクロフォン17のマイクジャックを差し込むマイク端子176と、マイクロフォン18のマイクジャックを差し込むマイク端子177とが設けられている。

なお、上記各種つまみおよびレバー161ないし175および制御回路16dが、本発明の調整手段に相当する。

20

## 【0035】

次に、アンプ16の内部には、図6に示すように、マイク端子176, 177から入力される音声信号をエコーやディレイなどの効果が掛かった音声信号に変換するエフェクタ回路16eが設けられており、音声入力端子16jには、この音声入力端子16jから入力される音楽信号の音程を制御する音程制御回路16fが接続されている。エフェクタ回路16eから出力される音声信号と、音程制御回路16fから出力される音楽信号とは、ミキシング回路16aによりミキシングされ、このミキシング回路16aから出力されるミキシング信号は、次段の増幅回路16bにより増幅され、この増幅された増幅信号は、スピーカ端子16cからスピーカ11, 11およびスピーカ13, 13へ出力され、これら両スピーカにより再生される。

30

## 【0036】

また、エフェクタ回路16e、音程制御回路16fおよび増幅回路16bは、制御回路16dから出力される制御信号により制御されており、その制御信号のレベルは、上記各調整つまみおよび調整レバー162ないし175の操作により変化する。制御回路16dから出力される制御信号は、CPU178により取り込まれ、その制御信号により示されるレベルの大きさは、アンプモードデータとしてRAM179に一時記憶される。上記各調整つまみおよび調整レバー162と制御回路16dとの間には、トランジスタにより構成されるスイッチ180が接続されており、このスイッチ180は、CPU178から出力されるスイッチング信号によりON、または、OFFする。

## 【0037】

40

次に、送信器70の構成について図7ないし図10を参照して説明する。

図7(A)は、送信器70の表面の外観を示す説明図であり、図7(B)は、送信器70の裏面の外観を示す説明図である。図8は、送信器70の内部構造の一部を示すブロック図であり、図9は、送信器70から送信される送信信号の説明図である。図10(A)は、送信データの一例を示す説明図であり、図10(B)は、識別データの説明図である。

送信器70には、選曲された曲の選曲番号、制御装置20の送信窓59から送信される送信信号を受信中であることを示すメッセージ、送信器70から制御装置20へ送信信号を送信中であることおよび送信を終了したことを示すメッセージなどを液晶ディスプレイにより表示する表示部71が設けられている。

50

## 【0038】

この表示部71の下には、アンプ16に設けられたボタンと同じ作用を行うフラットキー72、標準キー73、シャープキー74、テンキー75、選曲キー76が設けられている。それらボタンの下には、制御装置20の再生モード、または、アンプモードを送信器70から送信された新たなモードに変更して設定する場合に押す設定ボタン92と、制御装置20から送信される送信信号に含まれる予約曲リストデータ、再生モードデータおよびアンプモードデータなどの記憶が終了したことをLEDにより表示する記憶終了表示用LED93と、送信器70に記憶されている各データを制御装置20へ送信する場合に押す送信ボタン77と、制御装置20から送信される各データを受信する場合に押す受信ボタン78とが設けられている。

10

## 【0039】

次に、送信器70の裏面には、電池の収容部を覆う電池カバー81が設けられており、その下には、送信器70を送信モード、または、受信モードに切り替えるためのモード切替スイッチ82が設けられている。

送信器70から送信される送信信号100は、図9に示すように、ヘッダデータ101と、送信器70の型式を示すカスタムデータ102と、識別データ103と、予約曲リストデータ、再生モードデータおよびアンプモードデータなどの送信データ104と、エンドデータ105とから構成される。

## 【0040】

識別データ103は、図10(B)に示すように、D0ないしD7の8ビットのデータから構成されており、D7は、通常の送信であるか上記各データの送信であるかを示すデータであり、たとえば、D7が「0」の場合は通常の送信を示し、「1」の場合は上記各データの送信を示す。また、D0ないしD6は、送信データ104のトータルバイト数を示す。

20

つまり、制御装置20において受信されたデータのバイト数が上記トータルバイト数と一致するか否かを検出して表示することにより、何らかの障害により、データが正確に受信されなかったことを知らせることができる。

## 【0041】

たとえば、図10(A)に示すように、送信データ104が、選曲番号12345、選曲番号2543および選曲番号12111により示される曲を順次再生することを示す予約曲リストデータ(17バイト)と、2コーラスのみを再生するとともに後奏部分をカットすることを示す再生モードデータ(2バイト)と、音程を1つ下げる(b1)とともにエコーをレベル2に設定することを示すアンプモードデータ(2バイト)とから構成される場合は、トータルバイト数は、17バイト+2バイト+2バイト=21バイトとなる。

30

したがって、D0=1、D1=0、D2=1、D3=0、D4=1、D5=0、D6=0となる。

## 【0042】

また、送信器70の内部には、図8に示すように、制御装置20の送信窓59から送信され、受信窓80内のフォトダイオードなどの受光素子80aにより受信された信号を入力してデジタル信号に変換する受信回路90が設けられており、この受信回路90により変換されたデジタル信号を構成するデータは、CPU83により第2の記憶手段たるRAM86、または、RAM87に書き込まれる。また、それら書き込まれたデータは、CPU83により読み出されるとともに、RAM84に一時保存され、更にこのRAM84から読み出されるとともに、送信回路89により送信信号に変換され、送信窓79に内蔵されたLEDなどの発光素子79aから送信される。

40

さらに、CPU83により実行されるプログラムが記憶されたROM85と、記憶終了LED93および記憶終了表示用LED93に表示信号を出力する表示回路88と、電池91とが設けられている。

そして、上記各ボタンを押したときに、そのボタンが有する機能に対応する信号が、発光素子79aから送信される。

50

### 【0043】

次に、ある部屋でカラオケをしている者が、他の部屋へ移動した場合に、自分がいた部屋で予約した曲をその移動した部屋の予約リストに組み込んで再生する場合のカラオケ装置10の一連の動作について図を参照して説明する。

なお、ここではA室からB室へ移動したものとする。

図11は、カラオケ装置10の制御装置20に備えられたCPU45の主な制御内容を示すフローチャートである。図12は、A室のカラオケ装置で記憶された予約曲リストデータを送信器に記憶させる場合のCPUの制御内容を示し、右側のフローチャートがA室の制御装置20のCPU45の制御内容であり、左側のフローチャートが送信器70のCPU83の制御内容である。図13は、送信器70に記憶された予約曲リストデータをB室の制御装置20に記憶させる場合のCPUの制御内容を示し、左側のフローチャートが送信器70のCPU83の制御内容であり、右側のフローチャートがB室の制御装置20のCPU45の制御内容である。

10

### 【0044】

まず、A室で使用している送信器70の裏面に設けられたモード切替スイッチ82を受信側にスライドさせて受信モードに切り替える(図12のステップ200)。続いて、送信器70の受信ボタン78を押して受信待機状態に設定する(ステップ210)。そして、送信器70の受信窓80をA室の制御装置20の送信窓59に向けて制御装置20の送信ボタン49を押すと(ステップ270)、制御装置20内のRAM46に記憶されている予約曲リストデータが読み出されるとともに、その予約曲リストデータを含む送信信号100が送信回路66を介して送信窓59から送信される(ステップ280)。

20

### 【0045】

この送信された送信信号は、送信器70の受信窓80内の受光素子80aにより受信されるとともに、受信回路90によりデジタル信号に変換され(ステップ220)、送信信号100に含まれるエンドデータが受信されると(ステップ230)、データ受信モードが終了し(ステップ240)、受信された送信信号に含まれる予約曲リストデータがRAM86に格納され(ステップ250)、記憶終了表示用LED93が点灯する。

このように、A室のカラオケ装置10に記憶されている予約曲リストデータを送信器70に容易に記憶させることができる。

### 【0046】

30

次に、A室にいる者が、送信器70をもってB室へ移動し、送信器70に記憶されている予約曲リストデータをB室の制御装置20に記憶させる場合を説明する。

まず、送信器70のモード切替スイッチ82を送信側に切替えて送信モードに設定し(図13のステップ300)、送信器70の送信窓79を制御装置20の受信窓38に向けて送信ボタン77を押すと(ステップ310)、RAM86に記憶されている予約曲リストデータが読み出され(ステップ320)、その予約曲リストデータを含む送信信号100が、送信回路89を介して送信窓79内の発光素子79aから送信される(ステップ330)。

### 【0047】

その送信された送信信号100は、制御装置20の受信窓38内の受光素子38aを介して受信回路62により受信され(ステップ340)、受信された送信信号に含まれる予約曲リストデータがRAM46に書き込まれ(ステップ350)、図19に示すように、モニタ12, 14に予約曲リストデータに基づく予約曲リストを示す予約曲リスト映像206が表示される(ステップ370)。

40

### 【0048】

このように、本実施形態のカラオケシステムによれば、A室からB室へ移動する場合に、A室において記憶されている予約曲リストデータを送信器70に記憶させ、その送信器70に記憶されている予約曲リストデータをB室のカラオケ装置10に記憶させることができる。

したがって、移動した部屋において曲の再生を予約し直す手間を省くことができる。

50

**【0049】**

次に、B室でカラオケする場合のカラオケ装置10の一連の動作について図11のフローチャートを参照して説明する。

選曲が終了すると(ステップ100)、RAM46に記憶されている予約曲リストデータの中の第1番目の曲番号データに対応する曲データの送信要求を示すリクエスト信号がサーバー52へ送信される(ステップ110)。すると、サーバー52は、自己のHDD15から上記リクエスト信号に示される曲番号に対応する曲データを検索して読み出し、その読み出された曲データは、通信回線5を介して制御装置20により受信され(ステップ120)、HDD51への一時保存が開始される。

**【0050】**

10

続いて、曲データのHDD51への保存が終了すると、HDD51から曲データが読み出され、曲データに含まれる歌詞映像データは、映像制御回路61に入力され、モニタ12, 14に表示可能な歌詞映像信号に変換される。また、曲データには、曲のジャンルを特定するジャンルデータが含まれており、このジャンルデータに対応する背景映像データがCD-ROMプレーヤ60により読み出されるとともに、映像制御回路61に入力され、背景映像信号に変換される。

つまり、背景映像および歌詞映像は、図18に示すように、背景映像200の中に歌詞映像202がスーパーインポーズされる形で表示される。

**【0051】**

20

また、曲データに含まれるMIDIデータは、シーケンサ56に取り込まれ、タイム58のカウントにしたがってMIDI音源57に書き込まれる。MIDI音源57から出力される音楽信号は、音声制御回路55へ出力され、アンプ16によって増幅可能な音楽信号に変換される。この変換された音楽信号は、音声出力端子41からアンプ16の音声入力端子16jへ出力され、ミキシング回路16aに入力される。また、マイクロフォン17, 18から入力された音声は、音声信号となってアンプ16に内蔵されたエフェクタ回路16eにおいてエコー、または、ディレイなどの効果が掛けられ、マイクミキシング回路16bにより、上記音楽信号とミキシングされ、このミキシングされたミキシング信号は、増幅回路16cにより増幅された後にスピーカ11, 11、スピーカ13, 13へ出力され、両スピーカによって音楽信号および音声信号が再生される(ステップ130)。

**【0052】**

30

つまり、B室へ移動した者は、予約された曲をモニタ12, 14の画面に映し出された背景映像200および歌詞映像202を見ながらマイクロフォン17, 18を通して歌う(カラオケする)ことができる。

そして、予約曲リストデータがある場合には、予約曲の選曲番号データが読み出され(ステップ150)、上記ステップ110ないしステップ140が繰り返される。

このように、A室で予約した曲をB室で予約順に歌うことができる。特に、時間切れになって時間を延長しようとしても、次の予約が入っているために他の部屋へ移動せざるを得ない場合があるが、そのような場合であっても、移動する前の部屋における予約状態をそのまま次の部屋で容易に再現できるため、予約のための面倒な操作をする必要がない。しかも、A室での予約数が多い場合であっても、そのままB室で正確に再現できる。

40

**【0053】**

次に、本発明第2実施形態のカラオケシステムについて図を参照して説明する。

本第2実施形態のカラオケシステムは、A室のカラオケ装置10において設定された2コーラスおよび後奏カットなどの再生モードをB室において自動的に再現して設定できることを特徴とする。

図14および図15は、制御装置20のCPU45の制御内容を示すフローチャートである。

なお、A室の制御装置20のRAM48には、上記再生モードを示す設定状態情報たる再生モードデータが記憶されている。また、予約曲リストデータがRAM46から読み出される際に、RAM48から再生モードデータも読み出され、予約曲リストデータと共に送

50

信回路 6 6 を介して送信窓 5 9 から送信器 7 0 へ送信され、送信器 7 0 の R A M 8 7 に記憶されているものとする。

#### 【 0 0 5 4 】

まず、B 室の制御装置 2 0 は、送信器 7 0 から送信された送信信号 1 0 0 を受信し、その送信信号に含まれる予約曲リストデータおよび再生モードデータを R A M 4 8 に格納し（図 1 5 のステップ 3 5 0 ）、その格納されたデータに再生モードデータが含まれている場合は（ステップ 3 5 1 ）、モニタ 1 2 , 1 4 に「予約されている曲は、2 コーラスのみで後奏部分をカットして歌う設定にしますか。設定する場合は、送信器の設定ボタンを押してください。」と表示する（ステップ 3 5 2 ）。続いて、所定時間内に設定ボタン 9 2 が押されると（ステップ 3 5 3 ）、制御装置 2 0 の R A M 4 8 にそれまで記憶されている再生モードデータを上記受信した新たな再生モードデータに更新し（ステップ 3 5 4 ）、制御装置 2 0 の設定終了表示用 L E D 6 5 が点灯し（ステップ 3 5 5 ）、設定終了を知らせる。10

#### 【 0 0 5 5 】

そして、B 室の制御装置 2 0 の C P U 4 5 は、図 1 4 に示すように、曲データを受信した後に（ステップ 1 2 0 ）、R A M 4 8 に再生モードデータが記憶されているかを判定し（ステップ 1 2 2 ）、記憶されている場合には、再生モード制御を実行する（ステップ 1 3 0 ）。この再生モード制御は、その制御内容を示す図 1 6 のフローチャートに示すように、再生モードデータに 2 コーラスデータが含まれているかを判定し（ステップ 1 3 1 ）、含まれている場合には、曲の 2 コーラス目の再生が終了すると（ステップ 1 3 2 ）、メインルーチンへ戻って再生を終了する（ステップ 1 5 0 ）。20

#### 【 0 0 5 6 】

また、再生モードデータに 2 コーラスデータが含まれていない場合には、後奏カットデータが含まれているかを判定し（ステップ 1 3 3 ）、含まれている場合には、曲の後奏部分の再生開始が検出されるのを待って（ステップ 1 3 4 ）、メインルーチンへ戻り、再生を終了する（ステップ 1 5 0 ）。

このように、本第 2 実施形態のカラオケシステムによれば、A 室のカラオケ装置 1 0 に設定されていた再生モードを B 室において再度設定する手間を省くことができる。

なお、設定終了表示用 L E D 6 5 の点灯に代えて、モニタ 1 2 , 1 4 に設定終了を示すメッセージ映像を表示するように構成することもできる。30

#### 【 0 0 5 7 】

次に、本発明第 3 実施形態のカラオケシステムについて図を参照して説明する。

本第 3 実施形態のカラオケシステムは、A 室のアンプに設定されている音程、エコー、ディレイおよび音量のレベルなどの調整状態を B 室において自動的に再現して設定できることを特徴とする。

図 1 7 は、B 室の制御装置 2 0 の C P U 4 5 の制御内容を示すフローチャートである。

なお、A 室のカラオケ装置 1 0 に設けられたアンプ 1 6 内の R A M 1 7 9 には、検出回路 1 6 d からエフェクタ回路 1 6 e 、音程制御回路 1 6 f および増幅回路 1 6 b へ出力されている制御信号のレベル、すなわち、アンプ 1 6 の調整状態を示すアンプモードデータが記憶されている。また、予約曲リストデータが R A M 4 6 から読み出される際に、R A M 1 7 9 からアンプモードデータも読み出され、入出力端子 1 6 h から制御装置 2 0 の入出力端子 4 2 を介して R A M 4 8 に格納された後に予約曲リストデータと共に送信回路 6 6 を介して送信窓 5 9 から送信器 7 0 へ送信され、送信器 7 0 の R A M 8 7 に記憶されているものとする。40

#### 【 0 0 5 8 】

まず、B 室の制御装置 2 0 は、送信器 7 0 から送信された送信信号 1 0 0 を受信し、その送信信号 1 0 0 に含まれる予約曲リストデータおよびアンプモードデータを R A M 4 8 に格納し（図 1 7 のステップ 3 5 0 ）、その格納されたデータにアンプモードデータが含まれている場合は（ステップ 3 6 1 ）、モニタ 1 2 , 1 4 に「アンプの調整状態を A 室のアンプと同じ状態に設定にしますか。設定する場合は、送信器の設定ボタンを押してください」と表示する（ステップ 3 6 2 ）。50

さい。」と表示する（ステップ362）。続いて、所定時間内に設定ボタン92が押されると（ステップ363）、制御装置20のRAM50にそれまで記憶されているアンプモードデータを上記受信した新たなアンプモードデータに更新し（ステップ364）、制御装置20の設定終了表示用LED65が点灯し（ステップ365）、設定終了を知らせる。

#### 【0059】

このように、本第3実施形態のカラオケシステムによれば、B室のアンプを再度調整しなくても、A室のアンプの調整状態に、容易、かつ、正確に設定できる。

したがって、A室で歌っていたときと同じ音響効果で歌うことができるため、違和感を感じることがない。

なお、設定終了表示用LED65の点灯に代えて、モニタ12，14に設定終了を示すメッセージ映像を表示するように構成することもできる。

#### 【0060】

上記各実施形態では、カラオケシステムとして通信カラオケ装置を用いたカラオケシステムを代表に説明したが、光ディスクに記録された曲データを再生するカラオケ装置を用いたカラオケシステムにも本発明を適用することができる。

#### 【0061】

ところで、CPU45により実行されるステップ280が本発明の第1の送信手段として、ステップ340が第1の受信手段として、ステップ350が書込手段として、ステップ220が第2の受信手段として、ステップ250が第2の記憶手段として、ステップ300ないしステップ330が第2の送信手段としてそれぞれ機能する。

また、CPU45により実行されるステップ131ないしステップ134が本発明の再生禁止設定手段として、ステップ351ないしステップ354が設定状態変更手段としてそれぞれ機能し、CPU83により実行されるステップ260が、記憶終了表示手段として機能する。

さらに、CPU45により実行されるステップ363およびステップ364が本発明の調整状態変更手段として、ステップ370が再生順序情報表示手段として、ステップ120が楽曲情報受信手段としてそれぞれ機能する。

#### 【0062】

#### 【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、ある部屋で予約された楽曲情報の再生順序を容易、かつ、正確に他の部屋で再現するとともに、その再現された再生順序にしたがって楽曲情報を再生できる楽曲再生システムを実現することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明実施形態のカラオケシステムの主要構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明実施形態のカラオケシステムに用いられるカラオケ装置の外観説明図である。

【図3】 (A)は、カラオケ装置に備えられた制御装置の前面パネルの説明図であり、(B)は、制御装置の背面パネルの説明図である。

【図4】 制御装置の制御系の構成を示すブロック図である。

【図5】 アンプの外観説明図である。

【図6】 アンプの主要内部構成を示すブロック図である。

【図7】 (A)は、送信器の表面の外観説明図であり、(B)は、送信器の裏面の外観説明図である。

【図8】 送信器の主要内部構成を示すブロック図である。

【図9】 送信信号の説明図である。

【図10】 (A)は送信データの説明図であり、(B)は識別データの説明図である。

【図11】 CPU45の主要制御内容を示すフローチャートである。

【図12】 右側のフローチャートは、A室のCPU45の制御内容を示し、左側のフローチャートは、送信器のCPU83の主要制御内容を示す。

【図13】 左側のフローチャートは、送信器のCPU83の主要制御内容を示し、右側のフローチャートは、B室のCPU45の制御内容を示す。

【図14】 モード制御を行う場合のCPU45の主要制御内容を示すフローチャートである。

【図15】 再生モードデータを更新する場合のCPU45の制御内容を示すフローチャートである。

【図16】 再生モード制御を行う場合のCPU45の制御内容を示すフローチャートである。

【図17】 アンプモードデータを更新する場合のCPU45の制御内容を示すフローチャートである。

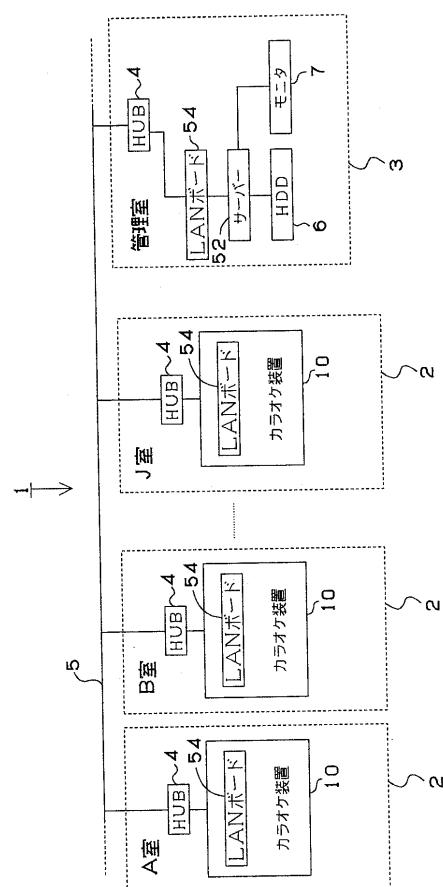
【図18】 モニタに表示された背景映像および歌詞映像を示す説明図である。

【図19】 モニタに表示された予約曲リスト映像を示す説明図である。

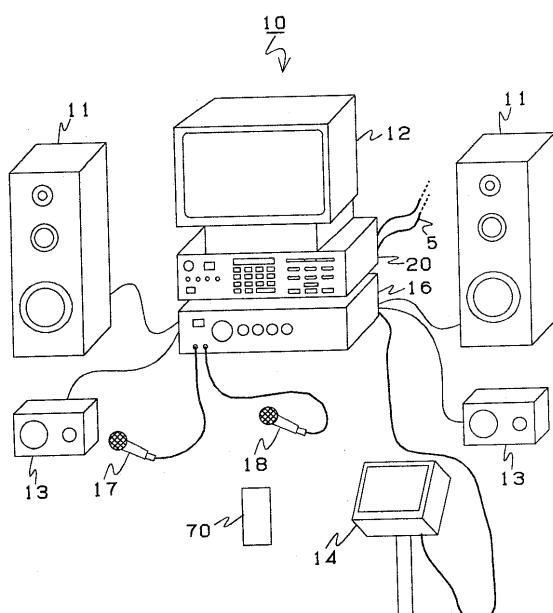
## 【符号の説明】

1 0	カラオケ装置
1 1 , 1 3	スピーカ
1 2 , 1 4	モニタ
1 5 , 5 1	H D D
1 6	アンプ
1 7 , 1 8	マイクロフォン
2 0	制御装置
4 5 , 8 3	C P U
5 2	サーバー
5	通信回線
6 0	C D - R O M プレーヤ
7 0	送信器

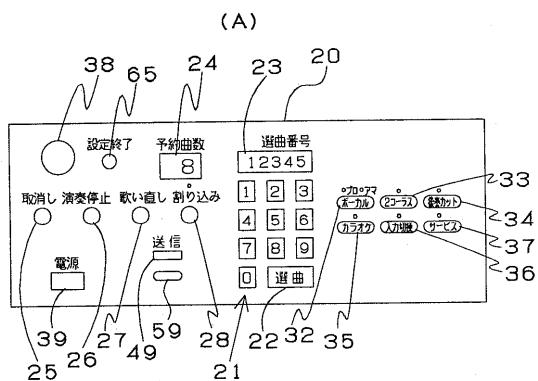
【圖 1】



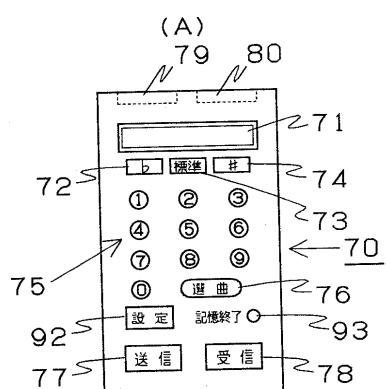
〔 図 2 〕



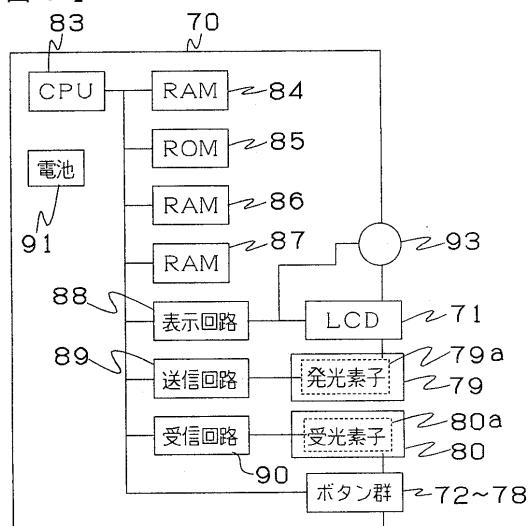
【図3】



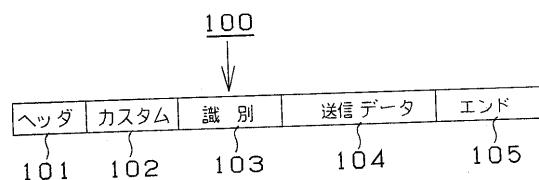
【図7】



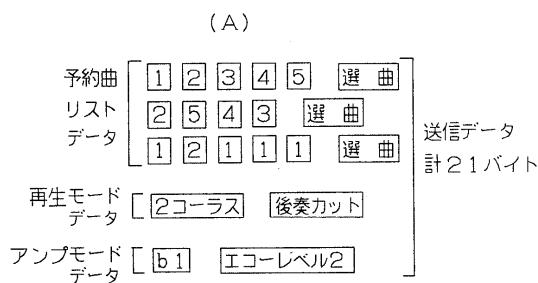
【図8】



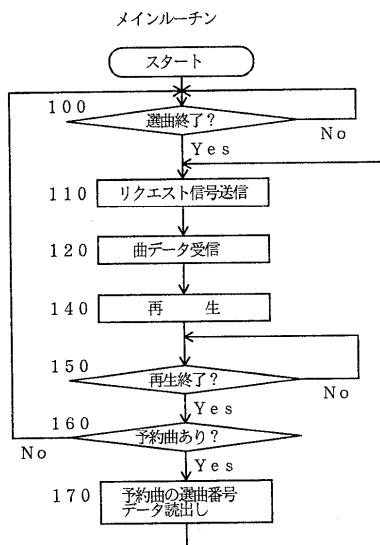
【図9】



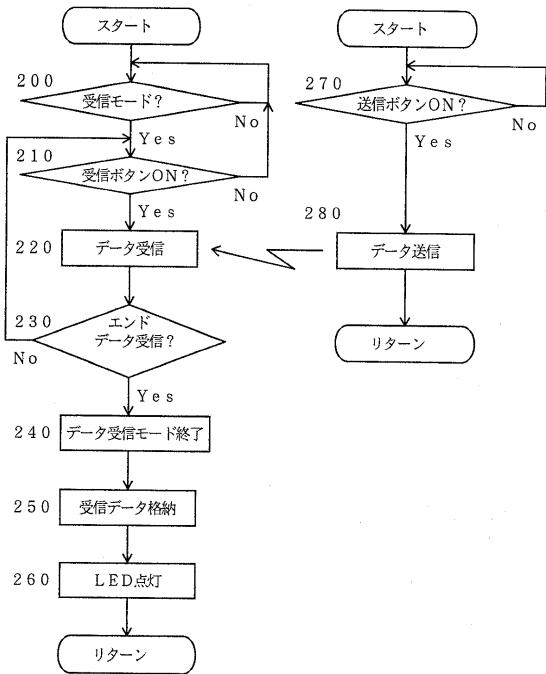
【図10】



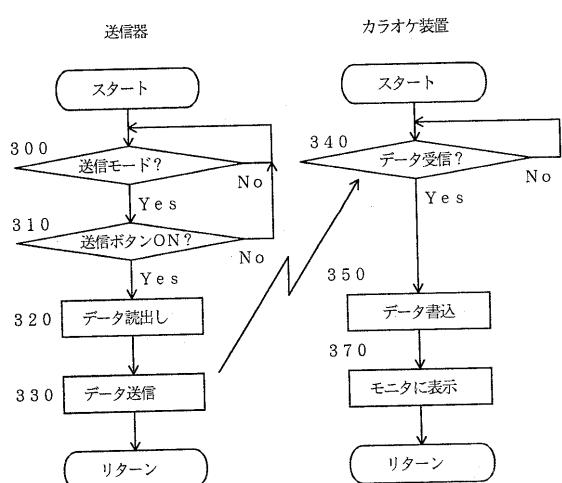
【図11】



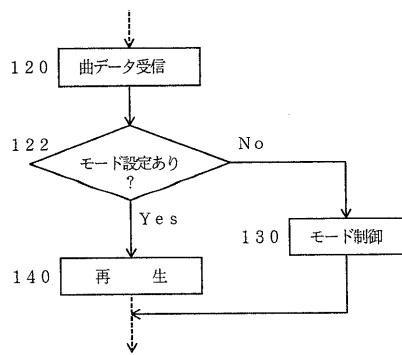
【図12】



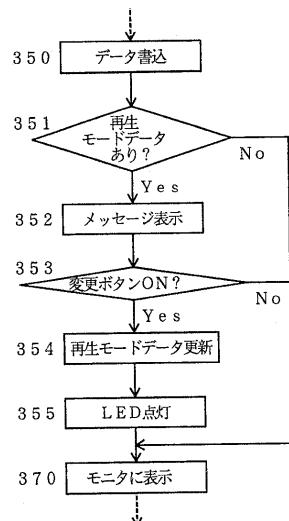
【図13】



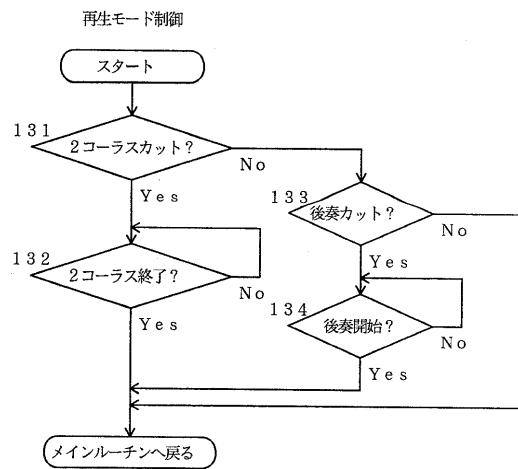
【図14】



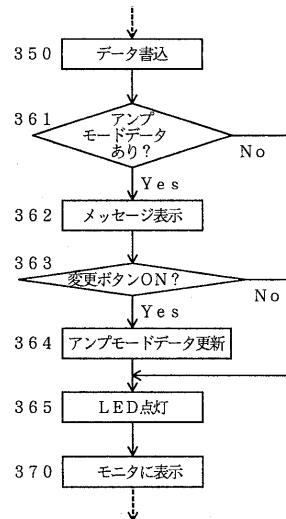
【図15】



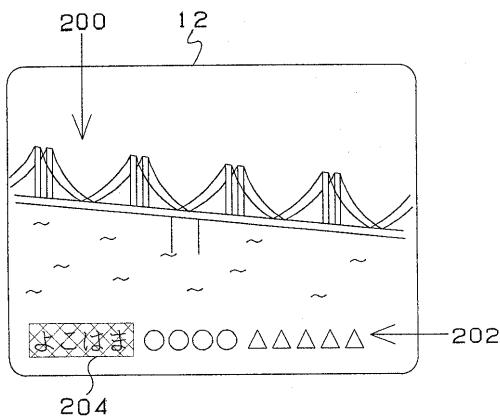
【図16】



【図17】



【図18】



【図19】

曲番号	曲名	歌手
1. 5160	○○○○○	△△△△
2. 8092	○○○○○	△△△△
3. 11255	○○○○○	△△△△
4. 13444	○○○○○	△△△△
5. 15	○○○○○	△△△△

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平08-234780(JP,A)  
特開平09-297588(JP,A)  
特開平10-091177(JP,A)  
特開平03-235562(JP,A)  
特開平03-250955(JP,A)  
特開平05-304563(JP,A)  
特開昭63-247865(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G10K 15/04

G10H 1/00